

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 1 月 11 日 (11.01.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/007746 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/00 (2023.01)

谌丽(CHEN, Li); 中国北京市海淀区上地东路5
号院1号楼1层, Beijing 100085 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/095009

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 18 日 (18.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210806196.8 2022年7月8日 (08.07.2022) CN

(71) 申请人: 大唐移动通信设备有限公司(DATANG MOBILE COMMUNICATIONS
EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市
海淀区上地东路5号院1号楼1层,
Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 赵亚利(ZHAO, Yali); 中国北京市海淀区
上地东路5号院1号楼1层, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW
FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫
蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: RESOURCE ALLOCATION METHOD AND APPARATUS, INFORMATION CONFIGURATION METHOD AND
APPARATUS, TERMINAL DEVICE, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备

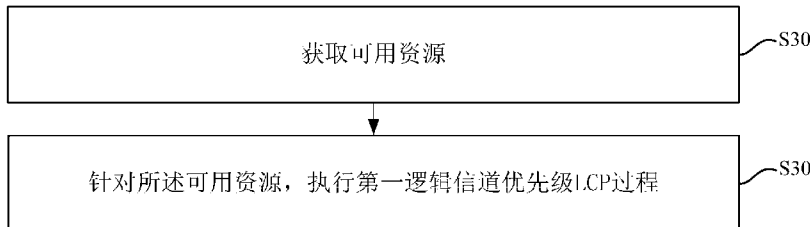


图 3

S301 Obtain available resources
S302 Execute a first logical channel prioritization (LCP) process for the
available resources

(57) Abstract: The present disclosure relates to the technical field of communications, and provides a resource allocation method and apparatus, an information configuration method and apparatus, a terminal device, and a network device. The resource allocation method is executed by a terminal device, and comprises: obtaining available resources; and executing a first logical channel prioritization (LCP) process for the available resources, wherein the first LCP process comprises: in descending order of the priority of each of packet data unit (PDU) sets allowed to use the available resources and having data transmission requirements, allocating resources to data to be transmitted of the PDU sets.

(57) 摘要: 本公开提供了一种资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备, 涉及通信技术领域。该方法, 由终端设备执行, 包括: 获取可用资源; 针对所述可用资源, 执行第一逻辑信道优先级LCP过程; 其中, 所述第一LCP过程包括: 根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元PDU集合中每个PDU集合的优先级从高到低的顺序, 为每个PDU集合的待传输数据分配资源。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备

相关申请的交叉引用

本公开主张在 2022 年 07 月 08 日在中国提交的中国专利申请 No. 202210806196.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，特别涉及一种资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备。

背景技术

第五代 (5th Generation, 5G) 移动通信技术系统支持扩展现实 (eXtended Reality, XR) 和云游戏等视频业务。针对 XR 业务的传输特点，高层引入了分组数据单元 (Packet Data Unit, PDU) 集合 (也称为 PDU set) 的概念，PDU set 内的 PDU 之间有一定的关联关系。

传统的上行逻辑信道优先级 (Logical Channel Prioritization, LCP) 过程只考虑逻辑信道的优先级和逻辑信道的优先化比特速率 (Prioritized Bit Rate, PBR)，此种方式不适合对于 XR 业务的 PDU set 的调度。

发明内容

本公开实施例提供一种资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备，以达到为 PDU 集合进行资源分配的目的。

为了解决上述技术问题，本公开实施例提供一种资源分配方法，由终端设备执行，包括：

获取可用资源；

针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地，所述 PDU 集合的优先级的获取方式，包括：

根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；或者
根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，
确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地，所述 PDU 集合对应的空口优先级的确定方式包括以下一项：

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系，并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

可选地，所述根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级，包括：

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和，确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地，所述方法，还包括：

获取媒体接入控制 MAC 复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中；

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

所述第一 LCP 过程；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述方法，还包括：

接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

可选地，所述根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程，包括：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

可选地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，还包括：

确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地，所述确定所述可用资源对应的 LCP 过程，包括：

根据所述可用资源中携带的指示信息，确定所述可用资源对应的 LCP 过

程；或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程，确定所述可用资源对应的 LCP 过程，所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

可选地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下，还包括以下一项：

对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序，并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配，在进行第一轮资源分配时，对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配；对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源；

根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级，执行第一操作；

其中，所述第一操作包括：

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源，当资源有剩余的情况下，继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照第二 LCP 过程执行第一轮资

源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配。

本公开实施例还提供一种信息配置方法，由网络设备执行，包括：

向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

第一 LCP 过程，所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

可选地，所述方法，还包括：

向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

本公开实施例还提供一种终端设备，包括存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

获取可用资源；

针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，

为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；或者
根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，
确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系，并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和，确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

获取媒体接入控制 MAC 复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中；

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

所述第一 LCP 过程；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一

轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

通过收发机接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

可选地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

确定所述可用资源对应的 LCP 过程;

在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下,根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地,所述处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

根据所述可用资源中携带的指示信息,确定所述可用资源对应的 LCP 过程;或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程,确定所述可用资源对应的 LCP 过程,所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道;

其中,所述指示信息包括以下至少一项:

所述可用资源对应的 LCP 过程;

所述可用资源对应的业务信息;

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

可选地,在所述 MAC 复用规则包括:采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下,所述处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作中的一项:

对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道,按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序,并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配,在进行第一轮资源分配时,对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道,按照所述第一 LCP 过程进行资源分配;对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道,按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源;

根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级,执行第一操作;

其中,所述第一操作包括:

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下,优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源,当资源有剩余的情况下,继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源;或者,

在所述第二LCP过程的优先级高于所述第一LCP过程的优先级的情况下，优先按照第二LCP过程为采用所述第二LCP过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于PBR执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一LCP过程为采用所述第一LCP过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二LCP过程为采用所述第二LCP过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二LCP过程的优先级高于所述第一LCP过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二LCP过程的逻辑信道，按照第二LCP过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一LCP过程的逻辑信道，按照所述第一LCP过程进行资源分配。

本公开实施例还提供一种网络设备，包括存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

通过收发机向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级LCP过程；

其中，所述LCP过程包括以下至少一项：

第一LCP过程，所述第一LCP过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元PDU集合中每个PDU集合的优先级从高到低的顺序，为每个PDU集合的待传输数据分配资源；

第二LCP过程，所述第二LCP过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率PBR依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述逻辑信道配置信息中包含LCP过程指示信息。

可选地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

通过收发机向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

本公开实施例还提供一种资源分配装置，应用于终端设备，包括：

第一获取单元，用于获取可用资源；

第一执行单元，用于针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地，所述 PDU 集合的优先级的获取方式，包括：

根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；或者

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地，所述 PDU 集合对应的空口优先级的确定方式包括以下一项：

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系，并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

可选地，所述根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级的实现方式，包括：

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和，确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地，所述装置，还包括：

第二获取单元，用于获取媒体接入控制 MAC 复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中；

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

所述第一 LCP 过程；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述装置，还包括：

第一确定单元，用于接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

第二确定单元，用于根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

可选地，所述第一确定单元，用于：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，当所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

可选地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述装置，还包括：

第三确定单元, 用于确定所述可用资源对应的 LCP 过程;

第一分配单元, 用于在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下, 根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序, 为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地, 所述第三确定单元, 用于:

根据所述可用资源中携带的指示信息, 确定所述可用资源对应的 LCP 过程; 或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程, 确定所述可用资源对应的 LCP 过程, 所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道;

其中, 所述指示信息包括以下至少一项:

所述可用资源对应的 LCP 过程;

所述可用资源对应的业务信息;

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

可选地, 在所述 MAC 复用规则包括: 采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下, 所述装置, 还包括以下一项:

第二分配单元, 用于对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道, 按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序, 并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配, 在进行第一轮资源分配时, 对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道, 按照所述第一 LCP 过程进行资源分配; 对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道, 按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源;

第二执行单元, 用于根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级, 执行第一操作;

其中, 所述第一操作包括:

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下, 优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源, 当资源有剩余的情况下, 继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源; 或者,

在所述第二LCP过程的优先级高于所述第一LCP过程的优先级的情况下，优先按照第二LCP过程为采用所述第二LCP过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于PBR执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一LCP过程为采用所述第一LCP过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二LCP过程为采用所述第二LCP过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二LCP过程的优先级高于所述第一LCP过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二LCP过程的逻辑信道，按照第二LCP过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一LCP过程的逻辑信道，按照所述第一LCP过程进行资源分配。

本公开实施例还提供一种信息配置装置，应用于网络设备，包括：

第一发送单元，用于向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级LCP过程；

其中，所述LCP过程包括以下至少一项：

第一LCP过程，所述第一LCP过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元PDU集合中每个PDU集合的优先级从高到低的顺序，为每个PDU集合的待传输数据分配资源；

第二LCP过程，所述第二LCP过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率PBR依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述逻辑信道配置信息中包含LCP过程指示信息。

可选地，所述装置，还包括：

第二发送单元，用于向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；
所述可用资源对应的业务信息；
所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

本公开实施例还提供一种处理器可读存储介质，所述处理器可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于使所述处理器执行上述的方法。

本公开的有益效果是：

上述方案，通过基于允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源，以此实现了基于 PDU 集合进行资源分配的目的。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或相关技术中的技术方案，下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 表示适用于本公开实施例的一种网络系统的结构图；

图 2 表示 PDU 划分示意图；

图 3 表示本公开实施例的应用于终端设备的资源分配方法的流程示意图；

图 4 表示本公开实施例的应用于网络设备的信息配置方法的流程示意图；

图 5 表示本公开实施例的资源分配装置的单元示意图；

图 6 表示本公开实施例的终端设备的结构图；

图 7 表示本公开实施例的信息配置装置的单元示意图；

图 8 表示本公开实施例的网络设备的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创

造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开的实施例，例如除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

本公开实施例中术语“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。本公开实施例中术语“多个”是指两个或两个以上，其它量词与之类似。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以为采用第五代(5th Generation, 5G)移动通信技术的系统(以下均简称为 5G 系统)，所述领域技术人员可以了解，5G NR 系统仅为示例，不为限制。

参见图 1，图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 1 所示，包括用户终端 11 和基站 12，其中，用户终端 11 可以是用户设备(User Equipment, UE)，例如：可以是手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant，简称 PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)或可穿戴式设备(Wearable Device)等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定用户终端 11 的具体类型。上述基站 12 可以是 5G 及以后版本的基站(例

如：gNB、5G NR NB），或者其他通信系统中的基站，或者称之为节点 B，需要说明的是，在本公开实施例中仅以 5G 基站为例，但是并不限定基站 12 的具体类型。

首先对与本公开实施例相关的一些概念进行说明如下。

1、相关技术中 5G 空口数据处理基本过程

5G 用户面空口协议层包括服务数据适配协议（Service Data Adaptation Protocol, SDAP）层、分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol, PDCP）层、无线链路层控制协议（Radio Link Control, RLC）层、媒体接入控制（Media Access Control, MAC）层和物理层。

一个服务质量流（QoS flow）到达 SDAP 后，SDAP 会执行 QoS flow 到数据无线承载（Data Radio Bearer, DRB）的映射，映射后形成 SDAP 协议数据单元（Protocol Data Unit, PDU）。SDAP PDU 即为 PDCP SDU（Service Data Unit, 服务数据单元）。PDCP 层对 PDCP SDU 进行头压缩、加密等操作后递交给 RLC 层，然后 RLC 层再根据 MAC 层调度信息封装 RLC PDU 递交给 MAC，MAC 将接收到的 RLC PDU 封装为 MAC PDU，然后递交到物理层传输。

其中，SDAP 执行 QoS flow 到 DRB 映射的原则如下，由于一个 QoS flow 中数据包的服务质量（Quality of Service, QoS）属性基本一致，因此一个 QoS flow 只能映射到一个 DRB。

DRB 的传输是基于 MAC 调度的。传统的调度方式下，基站给终端分配的上行调度资源是针对一个用户的。为了保障终端上行传输中不同业务之间的公平性，避免部分业务饿死，目前使用的是基于逻辑信道优先级和优先化比特速率（Prioritized Bit Rate, PBR）的逻辑信道优先级（Logical Channel Prioritization, LCP）过程。

基于逻辑信道优先级和 PBR 的 LCP 过程，具体如下：

当终端获得上行资源授权（UL grant）时，按照逻辑信道优先级降序，为每个有数据传输需求的逻辑信道按照 PBR 进行资源的第一轮资源分配；

如果第一轮资源分配结束，还有剩余资源，再按照当前有数据传输需求的逻辑信道的优先级降序顺序依次对每个逻辑信道进行资源分配。

2、扩展现实（eXtended Reality，XR）基本概念

3GPP 5G 系统引入了 XR 业务，XR 分为如下几类：

增强现实（Augmented Reality，AR）：将真实世界和虚拟世界无缝集成，半真半假；

虚拟现实（Virtual Reality，VR）：是利用设备模拟产生一个虚拟世界，全是假的；

混合现实（Mixed Reality，MR）：同时包含真实的物理实体与虚拟信息。

XR 业务按照数据帧（frame）建模，同一数据帧可分割为多个分组数据单元（Packet Data Unit，PDU）。如图 2 所示，图 2 中，PDU set 的定义如下：同一个信息单元对应的一个或者多个 PDU 构成一个 PDU set。PDU set 内的 PDU 具有关联性，需要统一处理。

本公开实施例提供了一种资源分配、信息配置方法、装置、终端设备及网络设备，用以达到为 PDU 集合进行资源分配的目的。

其中，方法和装置是基于同一申请构思的，由于方法和装置解决问题的原理相似，因此装置和方法的实施可以相互参见，重复之处不再赘述。

如图 3 所示，本公开实施例提供一种资源分配方法，由终端设备执行，包括：

步骤 S301，获取可用资源；

需要说明的是，该可用资源指的是能够被终端设备使用的资源，例如该可用资源为网络设备为终端设备分配的上行授权，或者该可用资源为终端设备的直接通信接口资源。

步骤 S302，针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元（PDU）集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

需要说明的是，进行待传输数据资源分配的 PDU 集合可以是允许使用所述可用资源的所有有数据传输需求的 PDU 集合，或者也可以是允许使用所述可用资源的所有有数据传输需求的 PDU 集合中的部分 PDU 集合（例如，PDU 集合的优先级较高的前几个 PDU 集合）。

需要说明的是，本公开实施例可以通过第一 LCP 过程实现基于 PDU 集合的资源分配，更利于 XR 业务的传输。

可选地，所述 PDU 集合的优先级的获取方式，包括以下一项：

A11、根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；

需要说明的是，此种情况下，在确定 PDU 集合的优先级时仅需要考虑 PDU 集合对应的空口优先级，即可以直接将 PDU 集合对应的空口优先级确定为 PDU 集合的优先级。

可选地，该 PDU 集合对应的空口优先级的确定方式包括以下一项：

A111、将 PDU 集合的业务质量 (QoS) 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级；

需要说明的是，每一个 PDU 集合均对应一套 QoS 参数，而 QoS 参数中又包括优先级参数，此种情况可以直接将 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级，例如，PDU 集合对应的 QoS 参数优先级为 1，则所述 PDU 集合对应的空口优先级可以确定为 1。

A112、接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级；

需要说明的是，此种情况下，网络设备会为每一个 PDU 集合进行空口优先级的设置，终端只需要基于网络设备的配置，确定每个 PDU 集合对应的空口优先级即可。

A113、接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系，并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

需要说明的是，此种情况下，网络设备会为终端设备配置一个 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数与空口优先级的对照关系表，终端基于该对照关系表确定每一个 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数映射到的空口优先级，以此得到每个 PDU 集合对应的空口优先级。

A12、根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；

需要说明的是，此种情况下，在进行 PDU 集合的优先级的确定时，不仅需要考虑 PDU 集合对应的空口优先级，还需要考虑 PDU 集合归属的逻辑信

道的优先级，通过二者一同进行 PDU 集合的优先级；可选地，PDU 集合对应的空口优先级的确定方式可以采用上述的 A111 至 A113 中的任一项确定。

可选地，本公开实施例中根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级的具体实现方式方式为：

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和，确定所述 PDU 集合的优先级。

需要说明的是，此种情况下是分别对 PDU 集合对应的空口优先级以及 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级分配一个加权系数，通过将 PDU 集合对应的空口优先级以及 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级分别与对应的加权系数相乘然后再相加，以此得到所述 PDU 集合的优先级。

例如，PDU 集合的优先级 = PDU 集合对应的空口优先级 $\times M\%$ + PDU 集合归属的逻辑信道的优先级 $\times (1-M)\%$ ，其中，M 为大于或等于 0 的数，M 取值可以是协议约定、网络设备广播、网络设备基于终端配置或者网络基于逻辑信道配置的。

需要说明的是，本公开实施例中还可以包括第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。这里需要说明的是，为逻辑信道中的待传输数据分配资源与为逻辑信道分配资源在本公开实施例中为相同的含义，为了简写，在本公开实施例中，为逻辑信道中的待传输数据分配资源有时候也描述为为逻辑信道分配资源。在此基础上，可选地，本公开的至少一个实施例中，在进行资源分配时，还需要考虑 MAC 复用规则，具体的，所述方法，还包括：

获取媒体接入控制（MAC）复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

B11、采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU

中;

也就是说,采用第一 LCP 过程的逻辑信道和采用第二 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU,在进行资源分配时同一个 MAC PDU 中的数据采用的是同一种 LCP 过程进行资源分配。

B12、采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中;

也就是说,采用第一 LCP 过程的逻辑信道和采用第二 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU,在进行资源分配时同一个 MAC PDU 中的数据能够采用不同的 LCP 过程进行资源分配。

可选地,逻辑信道采用的 LCP 过程的确定方式包括以下一项:

C11、接收网络设备发送的逻辑信道配置信息,根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程;

可选地,此种情况下,根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程,包括以下一项:

C111、LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的;在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息的情况下,确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程;或者,在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下,确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程;

此种情况下,LCP 过程指示信息是可选地,当 LCP 过程指示信息出现在逻辑信道配置信息中(或逻辑信道配置信息中包括 LCP 过程指示信息时),终端设备便直接确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程;当 LCP 过程指示信息不出现在逻辑信道配置信息中(或逻辑信道配置信息中不包括 LCP 过程指示信息时),终端设备便直接确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

C112、LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的;在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下,确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程;或者,在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、所述 LCP

过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；

需要说明的是，该第一值不同于第二值。

此种情况下，LCP 过程指示信息是可选地，当 LCP 过程指示信息出现在逻辑信道配置信息中（或逻辑信道配置信息中包括 LCP 过程指示信息时），还需要基于 LCP 过程指示信息的取值确定逻辑信道采用的 LCP 过程；具体的，当 LCP 过程指示信息出现在逻辑信道配置信息中（或逻辑信道配置信息中包括 LCP 过程指示信息时）、且 LCP 过程指示信息为第一值（例如 LCP 过程指示信息的取值为 1），则确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；若 LCP 过程指示信息不出现在逻辑信道配置信息中（或逻辑信道配置信息中不包括 LCP 过程指示信息时），终端设备便直接确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程，或者若 LCP 过程指示信息出现在逻辑信道配置信息中（或逻辑信道配置信息中包括 LCP 过程指示信息时）、且 LCP 过程指示信息为第二值（例如 LCP 过程指示信息的取值为 0），则确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

C113、LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；

此种情况下，LCP 过程指示信息是一定存在于逻辑信道配置信息中的，此时需要基于 LCP 过程指示信息的取值确定逻辑信道采用的 LCP 过程；例如，LCP 过程指示信息使用 1 比特（bit）指示，当该比特取值为第一值（例如取值为 1），则确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；当该比特取值为第二值（例如取值为 0），则确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。又例如，LCP 过程指示信息使用 1bit 指示，当该比特取值为第一值（例如取值为 0），则确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；当该比特取值为第二值（例如取值为 1），则确定逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

C12、根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程；

需要说明的是，此种情况下是终端设备基于逻辑信道所承载的业务类型自行确定逻辑信道采用的 LCP 过程，例如，逻辑信道承载的是 XR 业务，则逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，当逻辑信道承载的是非 XR 业务，逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

需要说明的是，因不同 LCP 过程的逻辑信道的数据是否复用到一个 MAC PDU 中会影响到终端设备的资源分配过程，下面分别在不同情况下对终端设备的资源分配进行说明如下。

一、所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中

在此种情况下，终端设备需要确定先所述可用资源对应的 LCP 过程；在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道分配资源实现第一轮资源分配，若第一轮资源分配完还有剩余资源，则继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的数据都获得了资源。

可选地，所述确定所述可用资源对应的 LCP 过程，包括：

D11、根据所述可用资源中携带的指示信息，确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

需要说明的是，该指示信息中包括以下至少一项：

D111、所述可用资源对应的 LCP 过程；

此种情况下，该指示信息直接指示可用资源对应的是第一 LCP 过程还是第二 LCP 过程，例如，用 1bit 进行该指示信息的指示，当该比特取值为 1 时，表示指示信息指示为第一 LCP 过程，即可用资源对应的是第一 LCP 过程，当该比特取值为 0 时，表示指示信息指示为第二 LCP 过程，即可用资源对应的

是第二 LCP 过程。又例如，用 1bit 进行该指示信息的指示，当该比特取值为 0 时，表示指示信息指示为第一 LCP 过程，即可用资源对应的是第一 LCP 过程，当该比特取值为 1 时，表示指示信息指示为第二 LCP 过程，即可用资源对应的是第二 LCP 过程。

D112、所述可用资源对应的业务信息；

此种情况下，指示信息直接指示可用资源所能够传输的业务信息，该业务信息可以为业务类型、业务标识等，终端设备基于该业务信息判断是否为 XR 业务，若为 XR 业务，则直接确定可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定可用资源对应的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

D113、所述可用资源对应的逻辑信道标识信息；

需要说明的是，此种情况下，逻辑信道标识信息用于指示能够使用该可用资源的逻辑信道，终端设备基于该逻辑信道的标识信息确定逻辑信道所采用的 LCP 过程，并将逻辑信道所采用的 LCP 过程确定为可用资源对应的 LCP 过程；具体地，逻辑信道采用的 LCP 过程可通过上述的 C111-C113 中的一项确定。

D12、根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程，确定所述可用资源对应的 LCP 过程，所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道；

需要说明的是，此种情况下是先确定可以使用该可用资源的第一逻辑信道集合（比如根据 LCP 限制（restriction）参数限制确定），然后从第一逻辑信道集合中选择出优先级最高的第一逻辑信道，将所述第一逻辑信道所采用的 LCP 过程确定为可用资源对应的 LCP 过程。

二、所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中

在此种情况下，所述终端可以采用如下操作方式中的一种：

E11、对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序，并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配，在进行第一轮资源分配时，对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配；对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按

照所述逻辑信道的 PBR 分配资源；

需要说明的是，此种情况下是在进行第一轮资源分配时，分别按照各个逻辑信道所适用的 LCP 过程为允许使用可用资源且有数据传输需求的逻辑信道进行第一轮资源分配，在第一轮资源分配完成后，若还有剩余资源，则继续为逻辑信道进行第二轮资源分配，此种情况下，第二轮资源分配通常只包括对使用第二 LCP 过程的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配。

E12、根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级，执行第一操作；

需要说明的是，此种情况下是基于第一 LCP 过程的优先级进行资源分配，通常优先对高优先级的 LCP 过程对应的逻辑信道进行资源分配，在有剩余资源时再分配给低优先级的 LCP 过程对应的逻辑信道。

需要说明的是，第一 LCP 过程与第二 LCP 过程的优先级可以是协议约定、网络设备配置或指示的。

可选地，所述第一操作包括以下一项：

E121、在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源，当资源有剩余的情况下，继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源；

需要说明的是，此种情况下是先对采用第一 LCP 过程的逻辑信道按照每个逻辑信道中所有有数据传输需求的 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源，直到资源分配完或所有 PDU 集合的待传输数据均分配了资源；在还有剩余资源的情况下，可以将剩余资源按照第二 LCP 过程分配给采用第二 LCP 过程的逻辑信道。

E122、在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第

二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源;

需要说明的是,此种情况下是先对采用第二 LCP 过程的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序按照 PBR 依次为每个逻辑信道分配资源,若第一轮资源分配完还有剩余资源,则继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源;在对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道进行资源分配后,若资源还有剩余,则继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次为采用所述第二 LCP 过程的每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配,直到资源耗尽或者所有逻辑信道的数据都获得了资源。

E123、在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下,优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道,按照第二 LCP 过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配;若第二轮资源分配后还有剩余资源,继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道,按照所述第一 LCP 过程进行资源分配;

需要说明的是,此种情况下是先对采用第二 LCP 过程的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序按照 PBR 依次为每个逻辑信道分配资源,若第一轮资源分配完还有剩余资源,则继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配,直到资源耗尽或者所有逻辑信道的数据都获得了资源;若为采用第二 LCP 过程的逻辑信道分配完资源后还有剩余资源,则为采用第一 LCP 过程的逻辑信道按照每个逻辑信道中所有有数据传输需求的 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源,直到资源分配完或所有 PDU 集合的待传输数据均分配了资源。也就是说,此种情况下资源相对比较充足,能够为使用第二 LCP 过程以及使用第一 LCP 过程的逻辑信道均进行资源分配。

下面以终端在上行授权 (UL grant) 中进行资源分配为例,对本公开实施例的具体应用进行举例说明如下。

具体应用情况一、基于 PDU 集合的 LCP 过程。

终端接收到一个 UL grant,如果该 UL grant 上使用第一 LCP 过程,则首先确定允许使用该 UL grant 的所有有数据传输需求的 PDU 集合。具体的,确

定上述 PDU 集合时需要考虑 PDU 集合归属的逻辑信道的配置信息,比如 UL grant 对应的物理参数 (SCS, PUSCH duration 长度等) 是否满足逻辑信道的 LCP restriction 限制,以及所述逻辑信道允许的 LCP 过程。

对允许使用该 UL grant 的所有有数据传输需求的 PDU 集合,分别确定每个 PDU 集合的优先级,并按照 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,依次为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源,直到资源耗尽或者所有 PDU 集合都分配了资源。

其中, PDU 集合的优先级的确定方式可以是但不限于如下之一:

根据 PDU 集合对应的空口优先级,确定所述 PDU 集合的优先级;

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级,确定所述 PDU 集合的优先级。

具体的,根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级,确定所述 PDU 集合的优先级的具体实现方式时可以是但不限于如下方式:

$\text{PDU 集合的优先级} = \text{PDU 集合对应的空口优先级} \times M\% + \text{PDU 集合归属的逻辑信道的优先级} \times (1-M)\%$, 其中, M 为大于或等于 0 的数, M 取值可以是协议约定、网络设备广播、网络设备基于终端配置或者网络基于逻辑信道配置的。

具体应用情况二、使用第一 LCP 过程和使用第二 LCP 过程的逻辑信道的数据不复用到一个 MAC PDU 中。

步骤 S11、终端接收到 UL grant, 确定该 UL grant 对应的 LCP 过程和逻辑信道;

终端确定 UL grant 对应的 LCP 过程可以是但不限于如下之一:

网络设备向终端下发 UL grant 时,携带指示信息,所述指示信息可以用于指示如下之一:

所述 UL grant 对应的 LCP 过程;

所述 UL grant 对应的业务信息,比如,业务信息指示所述 UL grant 是否用于 XR 业务,如果 UL grant 对应的是 XR 业务,则判断 UL grant 对应的 LCP 过程是第一 LCP 过程。

所述 UL grant 对应的逻辑信道标识信息，用于指示哪些逻辑信道可以使用该 UL grant。根据逻辑信道标识信息获取对应的逻辑信道的配置信息，然后根据所述逻辑信道的配置信息 确定所述 UL grant 对应的 LCP 过程。

终端接收到 UL grant，确定可以使用该 UL grant 的第一逻辑信道（比如根据现有的 LCP restriction 参数限制）集合，然后从第一逻辑信道集合中选择出优先级最高的第一逻辑信道，根据所述第一逻辑信道确定 UL grant 对应的 LCP 过程。

然后终端可以根据 UL grant 对应的 LCP 过程确定可以使用该 UL grant 的逻辑信道，首先能够使用该 UL grant 的逻辑信道需要满足现有的 LCP restriction 限制（比如 SCS 限制、PDSCH duration 长度限制），此外还需要支持 UL grant 对应的 LCP 过程。确定逻辑信道支持的 LCP 过程的方式可以是但不限于如下之一：

方式 1、终端从网络设备接收逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；

方式 2、终端自行确定，如果所述逻辑信道承载的是 XR 业务，则使用第一 LCP 过程，否则，使用第二 LCP 过程。

对于上述方式 1，所述配置信息设计可以是如下之一：

LCP 过程指示信息是可选的（OPTIONAL），如果该比特出现，则使用第一 LCP 过程；如果该比特不出现，则使用第二 LCP 过程；

LCP 过程指示信息使用 1bit，如果该比特取值为 1，则使用第一 LCP 过程；如果该比特取值为 0，则使用第二 LCP 过程。或者，如果该比特取值为 0，则使用第一 LCP 过程；如果该比特取值为 1，则使用第二 LCP 过程。

步骤 S12、终端针对所述 UL grant 执行 LCP 过程；

如果终端确定所述 UL grant 使用第二 LCP 过程，则执行如下操作：

对步骤 S11 选择出来的逻辑信道，按照逻辑信道的优先级降序的顺序，为每个有数据传输需求的逻辑信道按照 PBR 进行第一轮资源分配；

如果第一轮资源分配分配结束，还有剩余资源，再按照当前有数据传输需求的逻辑信道的优先级降序的顺序依次为每个逻辑信道分配资源。

如果终端确定所述 UL grant 使用第一 LCP 过程，则执行如下操作：

根据步骤 S11 中选择出来的逻辑信道, 将这些逻辑信道包含的 PDU 集合作为允许使用该 UL grant 的所有有数据传输需求的 PDU 集合。

针对步骤 S11 中的 UL grant, 对允许使用该 UL grant 的所有有数据传输需求的 PDU 集合分别确定每个 PDU 集合的优先级, 并按照 PDU 集合的优先级从高到低的顺序, 依次为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源, 直到资源耗尽或者所有 PDU 集合都分配了资源。

其中, PDU 集合的优先级的确定方式可以是但不限于如下之一:

根据 PDU 集合对应的空口优先级, 确定所述 PDU 集合的优先级;

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级, 确定所述 PDU 集合的优先级。

具体的, 根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级, 确定所述 PDU 集合的优先级的具体实现方式时可以是但不限于如下方式:

$$\text{PDU 集合的优先级} = \text{PDU 集合对应的空口优先级} \times M\% + \text{PDU 集合归属的逻辑信道的优先级} \times (1-M)\%$$
其中, M 为大于或等于 0 的数, M 取值可以是协议约定、网络设备广播、网络设备基于终端配置或者网络基于逻辑信道配置的。

具体应用情况三、使用第一 LCP 过程和使用第二 LCP 过程的逻辑信道的数据允许复用到一个 MAC PDU 中。

终端接收到 UL grant, 按照逻辑信道的优先级进行排序, 按照逻辑信道优先级降序顺序依次为每个逻辑分配第一轮资源。

在进行第一轮资源分配时, 对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道, 可以按照第二 LCP 过程, 基于逻辑信道优先级和 PBR 的逻辑信道按照 PBR (Prioritized Bit Rate, 优先化比特速率) 进行资源分配。对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道, 按照当前所述逻辑信道所有有数据传输需求的 PDU 集合进行资源分配。

具体的, 第一 LCP 过程具体细节如下: 针对一个逻辑信道内的 PDU 集合进行资源分配的具体过程为: 按照该逻辑信道内 PDU 集合的优先级从高到低的顺序, 依次为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源, 直到资源耗尽或者

所有 PDU 集合都分配了资源。

如果第一轮资源分配完还有剩余资源，则针对使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道的优先级降序的顺序依次为有剩余待传输数据的使用的第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源，直至资源耗尽或者所有待传输数据都分配了资源。

具体应用情况四、使用第一 LCP 过程和使用第二 LCP 过程的逻辑信道的数据允许复用到一个 MAC PDU 中。

网络配置或者协议约定或者网络通过 UL grant 指示第一 LCP 过程和第二 LCP 过程之间的优先级。比如，如果第二 LCP 过程的优先级更高，则优先按照第二 LCP 过程为允许使用第二 LCP 过程的所有逻辑信道分配资源，如果还有剩余资源，则继续按照第一 LCP 过程为使用第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源。

以第一 LCP 过程优先为例，说明如下：

终端接收到 UL grant，优先为使用第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源，终端首先确定允许使用该 UL grant 的所有有数据传输需求的 PDU 集合。具体的，确定上述 PDU 集合时需要考虑 PDU 集合归属的逻辑信道的配置信息，比如 UL grant 对应的物理参数（子载波间隔（Subcarrier Spacing, SCS），物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）期间（duration）长度等）是否满足逻辑信道的 LCP restriction，以及所述逻辑信道允许的 LCP 过程。

对允许使用该 UL grant 的所有数据传输需求的 PDU 集合，分别确定每个 PDU 集合的优先级，并按照 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，依次为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源，直到资源耗尽或者所有 PDU 集合都分配了资源。

其中，PDU 集合的优先级的确定方式可以是但不限于如下之一：

根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级。

具体的，根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道

的优先级,确定所述 PDU 集合的优先级的具体实现方式时可以是但不限于如下方式:

PDU 集合的优先级=PDU 集合对应的空口优先级 $\times M\%$ +PDU 集合归属的逻辑信道的优先级 $\times (1-M)\%$,其中,M 为大于或等于 0 的数,M 取值可以是协议约定、网络设备广播、网络设备基于终端配置或者网络基于逻辑信道配置的。

终端按照第一 LCP 过程完成资源分配后,如果还有剩余资源,则针对剩余资源按照第二 LCP 过程进行资源分配;即对允许使用该 UL grant 且使用第二 LCP 过程的逻辑信道按照逻辑信道的优先级降序的顺序依次按照 PBR 分配资源,如果还有剩余资源,再按照逻辑信道优先级降序的顺序为 PBR 之外的剩余待传输数据分配资源。

需要说明的是,本公开的至少一个实施例引入新的基于 PDU 集合的上行 LCP 过程,即终端接收到 UL grant,对允许使用该 UL grant 的所有有数据传输需求的 PDU 集合分别确定每个 PDU 集合的优先级,并按照 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,依次为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源,直到资源耗尽或者所有 PDU 集合都被分配了资源;能够更好的满足 XR 业务的 QoS 要求。

本公开实施例提供的技术方案可以适用于多种系统,尤其是 5G 系统。例如适用的系统可以是全球移动通讯(global system of mobile communication, GSM)系统、码分多址(code division multiple access, CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)通用分组无线业务(general packet radio service, GPRS)系统、长期演进(long term evolution, LTE)系统、LTE 频分双工(frequency division duplex, FDD)系统、LTE 时分双工(time division duplex, TDD)系统、高级长期演进(long term evolution advanced, LTE-A)系统、通用移动系统(universal mobile telecommunication system, UMTS)、全球互联微波接入(worldwide interoperability for microwave access, WiMAX)系统、5G 新空口(New Radio, NR)系统等。这多种系统中均包括终端设备和网络设备。系统中还可以包括核心网部分,例如演进的分组系统(Evolved Packet System, EPS)、5G 系统(5GS)等。

本公开实施例涉及的终端设备，可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备，具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。在不同的系统中，终端设备的名称可能也不相同，例如在 5G 系统中，终端设备可以称为用户设备（User Equipment, UE）。无线终端设备可以经无线接入网（Radio Access Network, RAN）与一个或多个核心网（Core Network, CN）进行通信，无线终端设备可以是移动终端设备，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端设备的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言和/或数据。例如，个人通信业务（Personal Communication Service, PCS）电话、无绳电话、会话发起协议（Session Initiated Protocol, SIP）话机、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）等设备。无线终端设备也可以称为系统、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber station）、移动站（mobile station）、移动台（mobile）、远程站（remote station）、接入点（access point）、远程终端设备（remote terminal）、接入终端设备（access terminal）、用户终端设备（user terminal）、用户代理（user agent）、用户装置（user device），本公开实施例中并不限定。

本公开实施例涉及的网络设备，可以是基站，该基站可以包括多个为终端提供服务的小区。根据具体应用场合不同，基站又可以称为接入点，或者可以是接入网中在空中接口上通过一个或多个扇区与无线终端设备通信的设备，或者其它名称。网络设备可用于将收到的空中帧与网际协议（Internet Protocol, IP）分组进行相互更换，作为无线终端设备与接入网的其余部分之间的路由器，其中接入网的其余部分可包括网际协议（IP）通信网络。网络设备还可协调对空中接口的属性管理。例如，本公开实施例涉及的网络设备可以是全球移动通信系统（Global System for Mobile communications, GSM）或码分多址接入（Code Division Multiple Access, CDMA）中的网络设备（Base Transceiver Station, BTS），也可以是带宽码分多址接入（Wide-band Code Division Multiple Access, WCDMA）中的网络设备（NodeB），还可以是长期演进（long term evolution, LTE）系统中的演进型网络设备（evolutional Node B, eNB 或 e-NodeB）、5G 网络架构（next generation system）中的 5G 基站（gNB），

也可以是家庭演进基站(Home evolved Node B, HeNB)、中继节点(relay node)、家庭基站(femto)、微微基站(pico)等,本公开实施例中并不限定。在一些网络结构中,网络设备可以包括集中单元(centralized unit, CU)节点和分布单元(distributed unit, DU)节点,集中单元和分布单元也可以地理上分开布置。

网络设备与终端设备之间可以各自使用一或多根天线进行多输入多输出(Multi Input Multi Output, MIMO)传输, MIMO传输可以是单用户 MIMO(Single User MIMO, SU-MIMO)或多用户 MIMO(Multiple User MIMO, MU-MIMO)。根据根天线组合的形态和数量, MIMO传输可以是 2D-MIMO、3D-MIMO、FD-MIMO 或 massive-MIMO, 也可以是分集传输或预编码传输或波束赋形传输等。

对应于终端设备侧的实现,如图 4 所示,本公开实施例提供一种信息配置方法,由网络设备执行,包括:

步骤 S401,向终端设备发送逻辑信道配置信息,所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程;

其中,所述 LCP 过程包括以下至少一项:

第一 LCP 过程,所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源;

第二 LCP 过程,所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配,第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序,按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源;在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下,继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序,依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配,直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地,所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

可选地,所述方法,还包括:

向终端设备发送可用资源,所述可用资源中携带指示信息;

其中,所述指示信息包括以下至少一项:

所述可用资源对应的 LCP 过程;

所述可用资源对应的业务信息;

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

需要说明的是,上述实施例中所有关于网络设备侧的描述均适用于应用于网络设备的信息配置方法的实施例中,也能达到与之相同的技术效果。

如图 5 所示,本公开实施例提供一种资源分配装置,应用于终端设备,包括:

第一获取单元 501,用于获取可用资源;

第一执行单元 502,用于针对所述可用资源,执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程;

其中,所述第一 LCP 过程包括:根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地,所述 PDU 集合的优先级的获取方式,包括:

根据 PDU 集合对应的空口优先级,确定所述 PDU 集合的优先级;或者

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级,确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地,所述 PDU 集合对应的空口优先级的确定方式包括以下一项:

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级;

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级;

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系,并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

可选地,所述根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级,确定所述 PDU 集合的优先级的实现方式,包括:

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和,确定所述 PDU 集合的优先级。

可选地,所述装置,还包括:

第二获取单元，用于获取媒体接入控制 MAC 复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中；

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

所述第一 LCP 过程；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述装置，还包括：

第一确定单元，用于接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

第二确定单元，用于根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

可选地，所述第一确定单元，用于：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，当所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

可选地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述装置，还包括：

第三确定单元，用于确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

第一分配单元，用于在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

可选地，所述第三确定单元，用于：

根据所述可用资源中携带的指示信息，确定所述可用资源对应的 LCP 过程；或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程，确定所述可用资源对应的 LCP 过程，所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

可选地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述装置，还包括以下一项：

第二分配单元，用于对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序，并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配，在进行第一轮资源分配时，对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配；对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源；

第二执行单元，用于根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级，执行第一操作；

其中，所述第一操作包括：

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源，

当资源有剩余的情况下，继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照第二 LCP 过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配。

需要说明的是，该终端设备实施例是与上述方法实施例一一对应的终端设备，上述方法实施例中所有实现方式均适用于该终端设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

需要说明的是，本公开实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个处理器可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

如图 6 所示,本公开实施例还提供一种终端设备,包括处理器 600、收发机 610、存储器 620 及存储在所述存储器 620 上并可在所述处理器 600 上运行的程序;其中,收发机 610 通过总线接口与处理器 600 和存储器 620 连接,其中,所述处理器 600 用于读取存储器中的程序,执行下列过程:

获取可用资源;

针对所述可用资源,执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程;

其中,所述第一 LCP 过程包括:根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

收发机 610,用于在处理器 600 的控制下接收和发送数据。

其中,在图 6 中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器 600 代表的一个或多个处理器和存储器 620 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 610 可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元,这些传输介质包括,这些传输介质包括无线信道、有线信道、光缆等传输介质。针对不同的用户设备,用户接口 630 还可以是能够外接内接需要设备的接口,连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 600 负责管理总线架构和通常的处理,存储器 620 可以存储处理器 600 在执行操作时所使用的数据。

可选的,处理器 600 可以是中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列 (Field - Programmable Gate Array, FPGA) 或复杂可编程逻辑器件 (Complex Programmable Logic Device, CPLD),处理器也可以采用多核架构。

处理器通过调用存储器存储的计算机程序,用于按照获得的可执行指令执行本公开实施例提供的任一所述方法。处理器与存储器也可以物理上分开布置。

进一步地,所述处理器 600,用于读取存储器中的程序并执行下列过程:

根据 PDU 集合对应的空口优先级,确定所述 PDU 集合的优先级;或者

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级,确定所述 PDU 集合的优先级。

进一步地,所述处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级;

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级;

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系,并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

进一步地,所述处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和,确定所述 PDU 集合的优先级。

进一步地,所述处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作:

获取媒体接入控制 MAC 复用规则;

其中,所述 MAC 复用规则包括以下一项:

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中;

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中;

其中,所述 LCP 过程包括以下至少一项:

所述第一 LCP 过程;

第二 LCP 过程,所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配,第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序,按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源;在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下,继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序,依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配,直到资

源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

进一步地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

通过收发机接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

进一步地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，当所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

进一步地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

进一步地，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

根据所述可用资源中携带的指示信息，确定所述可用资源对应的 LCP 过

程；或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程，确定所述可用资源对应的 LCP 过程，所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

进一步地，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作中的一项：

对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序，并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配，在进行第一轮资源分配时，对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配；对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源；

根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级，执行第一操作；

其中，所述第一操作包括：

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源，当资源有剩余的情况下，继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，

优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道,按照第二 LCP 过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配;若第二轮资源分配后还有剩余资源,继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道,按照所述第一 LCP 过程进行资源分配。

在此需要说明的是,本公开实施例提供的上述终端设备,能够实现上述方法实施例所实现的所有方法步骤,且能够达到相同的技术效果,在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被处理器执行时实现应用于终端设备的资源分配方法的步骤。所述处理器可读存储介质可以是处理器能够存取的任何可用介质或数据存储设备,包括但不限于磁性存储器(例如软盘、硬盘、磁带、磁光盘(magneto-optical, MO)等)、光学存储器(例如光学碟片(Compact Disk, CD)、高密度数字视频光盘(Digital Video Disc, DVD)、蓝光光碟(Blu-ray Disc, BD)、高清通用光盘(High-Definition Versatile Disc, HVD)等)、以及半导体存储器(例如 ROM、可擦可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM)、带电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable read only memory, EEPROM)、非易失性存储器(NAND FLASH)、固态硬盘(Solid State Disk, SSD))等。

如图 7 所示,本公开实施例提供一种信息配置装置 700,应用于网络设备,包括:

第一发送单元 701,用于向终端设备发送逻辑信道配置信息,所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程;

其中,所述 LCP 过程包括以下至少一项:

第一 LCP 过程,所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序,为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源;

第二 LCP 过程,所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配,第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序,按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源;在第一

轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

可选地，所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

可选地，所述装置，还包括：

第二发送单元，用于向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

需要说明的是，该网络设备实施例是与上述方法实施例一一对应的网络设备，上述方法实施例中所有实现方式均适用于该网络设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

需要说明的是，本公开实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个处理器可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）或处理器（processor）执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

如图 8 所示，本公开实施例还提供一种网络设备，包括处理器 800、收

发机 810、存储器 820 及存储在所述存储器 820 上并可在所述处理器 800 上运行的程序；其中，收发机 810 通过总线接口与处理器 800 和存储器 820 连接，其中，所述处理器 800 用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

通过收发机 810 向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

第一 LCP 过程，所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

收发机 810，用于在处理器 800 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 8 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 800 代表的一个或多个处理器和存储器 820 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 810 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元，这些传输介质包括无线信道、有线信道、光缆等传输介质。处理器 800 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 820 可以存储处理器 800 在执行操作时所使用的数据。

处理器 800 可以是中央处理器(CPU)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field - Programmable Gate Array, FPGA)或复杂可编程逻辑器件(Complex Programmable Logic Device, CPLD)，处理器也可以采用多核架构。

进一步地，所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

进一步地，所述处理器 800 用于读取存储器中的程序还执行下列过程：

通过收发机 810 向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述网络设备，能够实现上述方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现应用于网络设备的信息配置方法的步骤。所述处理器可读存储介质可以是处理器能够存取的任何可用介质或数据存储设备，包括但不限于磁性存储器（例如软盘、硬盘、磁带、磁光盘（MO）等）、光学存储器（例如 CD、DVD、BD、HVD 等）、以及半导体存储器（例如 ROM、EPROM、EEPROM、非易失性存储器（NAND FLASH）、固态硬盘（SSD））等。

本领域内的技术人员应明白，本公开的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机可执行指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机可执行指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实

现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些处理器可执行指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的处理器可读存储器中, 使得存储在该处理器可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品, 该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程 and / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些处理器可执行指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上, 使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理, 从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程 and / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

需要说明的是, 应理解以上各个模块的划分仅仅是一种逻辑功能的划分, 实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上, 也可以物理上分开。且这些模块可以全部以软件通过处理元件调用的形式实现; 也可以全部以硬件的形式实现; 还可以部分模块通过处理元件调用软件的形式实现, 部分模块通过硬件的形式实现。例如, 确定模块可以为单独设立的处理元件, 也可以集成在上述装置的某一个芯片中实现, 此外, 也可以以程序代码的形式存储于上述装置的存储器中, 由上述装置的某一个处理元件调用并执行以上确定模块的功能。其它模块的实现与之类似。此外这些模块全部或部分可以集成在一起, 也可以独立实现。这里所述的处理元件可以是一种集成电路, 具有信号的处理能力。在实现过程中, 上述方法的各步骤或以上各个模块可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

例如, 各个模块、单元、子单元或子模块可以是配置成实施以上方法的一个或多个集成电路, 例如: 一个或多个特定集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 或, 一个或多个微处理器 (digital signal processor, DSP), 或, 一个或者多个现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 等。再如, 当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时, 该处理元件可以是通用处理器, 例如中央处理器 (Central Processing Unit, CPU) 或其它可以调用程序代码的处理器。再如, 这些模块可以集成在一起, 以片上系统 (system-on-a-chip, SOC) 的形式实现。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开的实施例，例如除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B 和/或 C，表示包含单独 A，单独 B，单独 C，以及 A 和 B 都存在，B 和 C 都存在，A 和 C 都存在，以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。类似地，本说明书以及权利要求中使用“A 和 B 中的至少一个”应理解为“单独 A，单独 B，或 A 和 B 都存在”。

显然，本领域的技术人员可以对本公开进行各种改动和变型而不脱离本公开的精神和范围。这样，倘若本公开的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

1. 一种资源分配方法，由终端设备执行，包括：

获取可用资源；

针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 PDU 集合的优先级的获取方式，包括：

根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；或者

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述 PDU 集合对应的空口优先级的确定方式包括以下一项：

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系，并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级，包括：

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和，确定所述 PDU 集合的优先级。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

获取媒体接入控制 MAC 复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中；

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

所述第一 LCP 过程；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，还包括：

接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程，包括：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，在所述 LCP 过程指

示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程；或者，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

8. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，还包括：

确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述确定所述可用资源对应的 LCP 过程，包括：

根据所述可用资源中携带的指示信息，确定所述可用资源对应的 LCP 过程；或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程，确定所述可用资源对应的 LCP 过程，所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

10. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下，还包括以下一项：

对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序，并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配，在进行第一轮资源分配时，对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配；对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源；

根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级，执行第一操作；其中，所述第一操作包括：

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；当资源有剩余的情况下，继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照第二 LCP 过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配。

11. 一种信息配置方法，由网络设备执行，包括：

向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

第一 LCP 过程，所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，还包括：

向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

14. 一种终端设备，包括存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

获取可用资源；

针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

15. 根据权利要求 14 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

根据 PDU 集合对应的空口优先级，确定所述 PDU 集合的优先级；或者

根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级，确定所述 PDU 集合的优先级。

16. 根据权利要求 15 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级；

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系，并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

17. 根据权利要求 15 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和，确定所述 PDU 集合的优先级。

18. 根据权利要求 14 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

获取媒体接入控制 MAC 复用规则；

其中，所述 MAC 复用规则包括以下一项：

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中；

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

所述第一 LCP 过程；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

19. 根据权利要求 18 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

通过收发机接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

20. 根据权利要求 19 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一逻辑信道优先级 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP

过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的；在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一逻辑信道优先级 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者，在所述逻辑信道配置信息中不存在所述 LCP 过程指示信息的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一逻辑信道优先级 LCP 过程；或者，在所述 LCP 过程指示信息的取值为第二值的情况下，确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

21. 根据权利要求 18 所述的终端设备，其中，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

22. 根据权利要求 21 所述的终端设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

根据所述可用资源中携带的指示信息，确定所述可用资源对应的 LCP 过程；或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程，确定所述可用资源对应的 LCP 过程，所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

23. 根据权利要求 18 所述的终端设备，其中，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作中的一项：

对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序，并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配，在进行第一轮资源分配时，对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配；对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道，按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源；

根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级，执行第一操作；
其中，所述第一操作包括：

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源，当资源有剩余的情况下，继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配；当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下，继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照第二 LCP 过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配。

24. 一种网络设备，包括存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收

发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

通过收发机向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

第一 LCP 过程，所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

25. 根据权利要求 24 所述的网络设备，其中，所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

26. 根据权利要求 24 所述的网络设备，其中，所述处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序还执行以下操作：

通过收发机向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

27. 一种资源分配装置，应用于终端设备，包括：

第一获取单元，用于获取可用资源；

第一执行单元，用于针对所述可用资源，执行第一逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述第一 LCP 过程包括：根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

28.根据权利要求 27 所述的资源分配装置, 其中, 所述 PDU 集合的优先级的获取方式, 包括:

根据 PDU 集合对应的空口优先级, 确定所述 PDU 集合的优先级; 或者根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级, 确定所述 PDU 集合的优先级。

29.根据权利要求 28 所述的资源分配装置, 其中, 所述 PDU 集合对应的空口优先级的确定方式包括以下一项:

将 PDU 集合的业务质量 QoS 参数中的优先级参数确定为 PDU 集合对应的空口优先级;

接收网络设备配置的 PDU 集合对应的空口优先级;

接收网络设备配置的 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数和空口优先级的映射关系, 并根据所述映射关系确定 PDU 集合的 QoS 参数中的优先级参数对应的空口优先级。

30.根据权利要求 28 所述的资源分配装置, 其中, 所述根据 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级, 确定所述 PDU 集合的优先级的实现方式, 包括:

对 PDU 集合对应的空口优先级和 PDU 集合归属的逻辑信道的优先级进行加权求和, 确定所述 PDU 集合的优先级。

31.根据权利要求 27 所述的资源分配装置, 所述装置, 还包括:

第二获取单元, 用于获取媒体接入控制 MAC 复用规则;

其中, 所述 MAC 复用规则包括以下一项:

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中;

采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中;

其中, 所述 LCP 过程包括以下至少一项:

所述第一 LCP 过程;

第二 LCP 过程, 所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配, 第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序, 按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源; 在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下, 继续按照逻辑信道优先级从高到低的

顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

32.根据权利要求 31 所述的资源分配装置，所述装置，还包括：

第一确定单元，用于接收网络设备发送的逻辑信道配置信息，根据所述逻辑信道配置信息确定逻辑信道采用的 LCP 过程；或者

第二确定单元，用于根据逻辑信道所承载的业务类型，确定逻辑信道采用的 LCP 过程。

33.根据权利要求 32 所述的资源分配装置，其中，所述第一确定单元，用于：

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是可选的，当所述逻辑信道配置信息中存在所述 LCP 过程指示信息、且所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程；或者

LCP 过程指示信息在逻辑信道配置信息中是必选的，当所述 LCP 过程指示信息的取值为第一值，则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第一 LCP 过程，否则确定所述逻辑信道采用的 LCP 过程为第二 LCP 过程。

34.根据权利要求 31 所述的资源分配装置，其中，在所述 MAC 复用规则包括：采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据不能复用到一个 MAC PDU 中的情况下，所述装置，还包括：

第三确定单元，用于确定所述可用资源对应的 LCP 过程；

第一分配单元，用于在所述可用资源对应的 LCP 过程为第一 LCP 过程的情况下，根据允许使用所述可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源。

35.根据权利要求 34 所述的资源分配装置，其中，所述第三确定单元，

用于:

根据所述可用资源中携带的指示信息,确定所述可用资源对应的 LCP 过程;或者

根据第一逻辑信道所采用的 LCP 过程,确定所述可用资源对应的 LCP 过程,所述第一逻辑信道为能够使用所述可用资源的第一逻辑信道集合中优先级最高的逻辑信道;

其中,所述指示信息包括以下至少一项:

所述可用资源对应的 LCP 过程;

所述可用资源对应的业务信息;

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

36.根据权利要求 31 所述的资源分配装置,其中,在所述 MAC 复用规则包括:采用不同 LCP 过程的逻辑信道的数据能够复用到一个 MAC PDU 中的情况下,所述装置,还包括以下一项:

第二分配单元,用于对允许使用所述可用资源且有数据传输需求的逻辑信道,按照逻辑信道优先级从高到低的顺序进行排序,并按照所述优先级顺序进行第一轮资源分配,在进行第一轮资源分配时,对于使用第一 LCP 过程的逻辑信道,按照所述第一 LCP 过程进行资源分配;对于使用第二 LCP 过程的逻辑信道,按照所述逻辑信道的 PBR 分配资源;

第二执行单元,用于根据所述第一 LCP 过程与所述第二 LCP 过程的优先级,执行第一操作;

其中,所述第一操作包括:

在所述第一 LCP 过程的优先级高于所述第二 LCP 过程的优先级的情况下,优先按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道分配资源,当资源有剩余的情况下,继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道分配资源;或者,

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下,优先按照第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道,按照逻辑信道优先级从高到低的顺序依次基于 PBR 执行第一轮资源分配;当第一轮资源分配后资源有剩余的情况下,继续按照所述第一 LCP 过程为采用所述第一 LCP

过程的逻辑信道分配资源；若资源还有剩余，则继续按照所述第二 LCP 过程为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道的剩余待传输数据分配资源；或者，

在所述第二 LCP 过程的优先级高于所述第一 LCP 过程的优先级的情况下，优先为采用所述第二 LCP 过程的逻辑信道，按照第二 LCP 过程执行第一轮资源分配和第二轮资源分配；若第二轮资源分配后还有剩余资源，继续对采用所述第一 LCP 过程的逻辑信道，按照所述第一 LCP 过程进行资源分配。

37. 一种信息配置装置，应用于网络设备，包括：

第一发送单元，用于向终端设备发送逻辑信道配置信息，所述逻辑信道配置信息用于辅助所述终端设备确定逻辑信道采用的逻辑信道优先级 LCP 过程；

其中，所述 LCP 过程包括以下至少一项：

第一 LCP 过程，所述第一 LCP 过程为根据允许使用可用资源的有数据传输需求的分组数据单元 PDU 集合中每个 PDU 集合的优先级从高到低的顺序，为每个 PDU 集合的待传输数据分配资源；

第二 LCP 过程，所述第二 LCP 过程包括两轮资源分配，第一轮资源分配是对有数据传输需求的逻辑信道按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，按照优先化比特速率 PBR 依次为每个逻辑信道中的待传输数据分配资源；在第一轮资源分配完还有剩余资源的情况下，继续按照逻辑信道优先级从高到低的顺序，依次为每个逻辑信道的剩余待传输数据进行第二轮资源分配，直到资源耗尽或者所有逻辑信道的待传输数据都获得了资源。

38. 根据权利要求 37 所述的信息配置装置，其中，所述逻辑信道配置信息中包含 LCP 过程指示信息。

39. 根据权利要求 37 所述的信息配置装置，所述装置，还包括：

第二发送单元，用于向终端设备发送可用资源，所述可用资源中携带指示信息；

其中，所述指示信息包括以下至少一项：

所述可用资源对应的 LCP 过程；

所述可用资源对应的业务信息；

所述可用资源对应的逻辑信道标识信息。

40. 一种处理器可读存储介质，所述处理器可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于使所述处理器执行权利要求 1 至 10 任一项所述的方法或权利要求 11-13 任一项所述的方法。

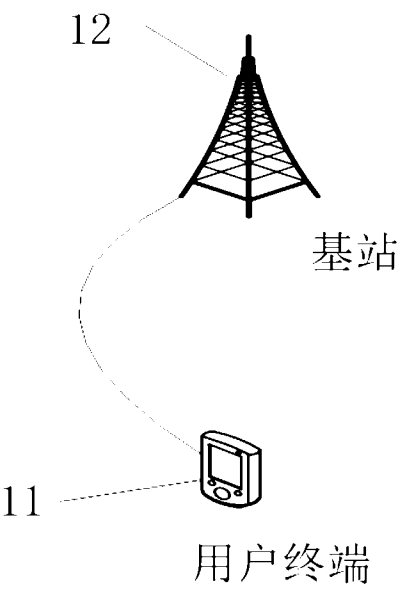


图 1

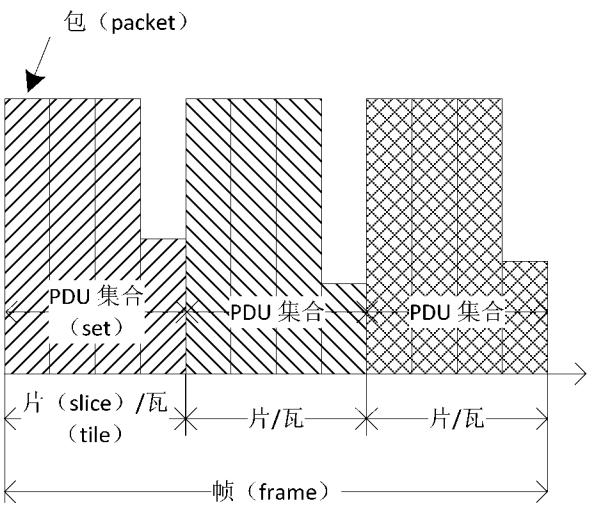


图 2

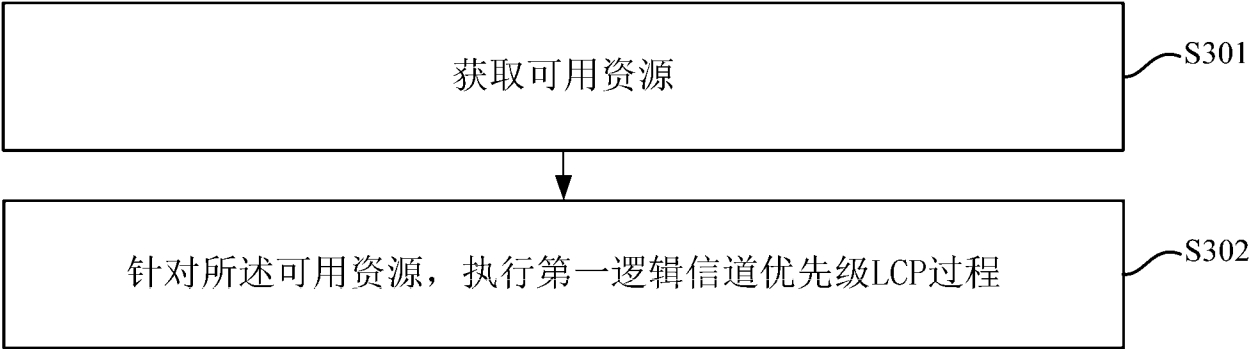


图 3

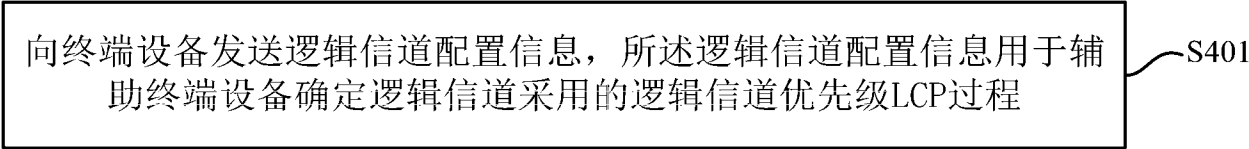


图 4

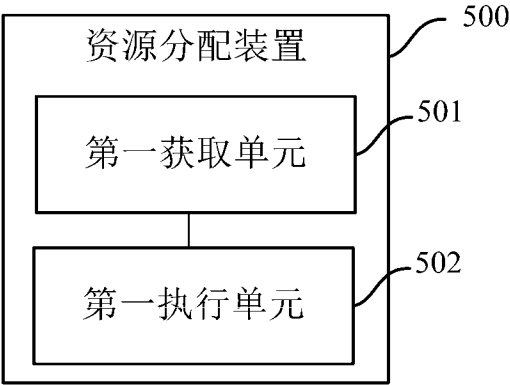


图 5

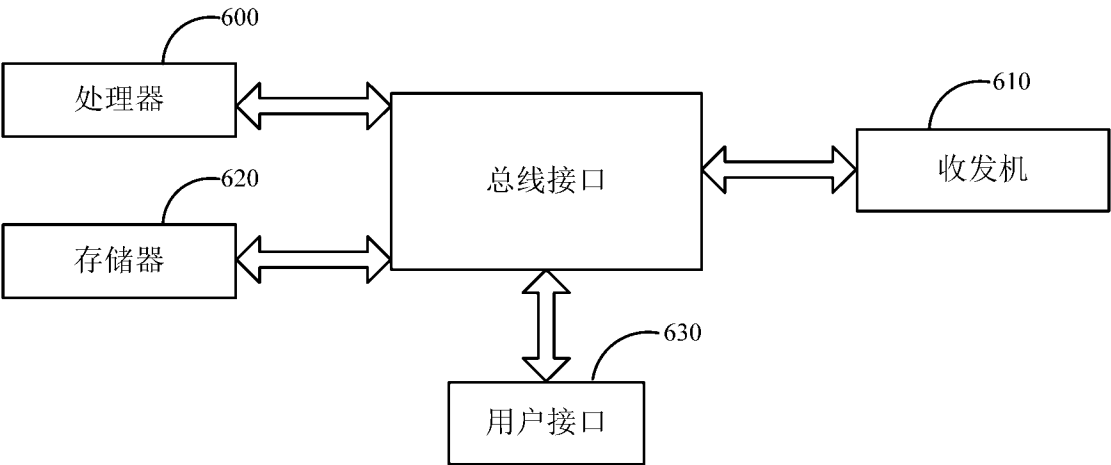


图 6

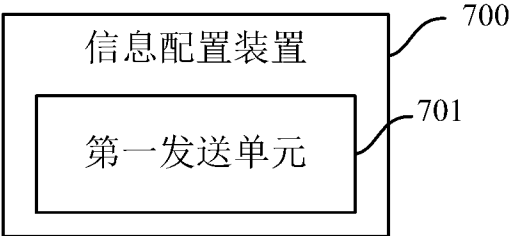


图 7



图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/095009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W72/00(2023.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, WPABSC, ENTXTC, VCN, VEN: 可用, 资源, 分配, 逻辑信道优先级, LCP, 分组数据单元, PDU, 集合, 优先级, PBR, availability, resource, allocation, logical channel priority, Packet Data Unit, Set, priority

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110996391 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 10 April 2020 (2020-04-10) claims 1-4, and description, paragraphs 52-93	1-40
A	CN 106961741 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 18 July 2017 (2017-07-18) entire document	1-40
A	CN 108811142 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) entire document	1-40
A	WO 2016033953 A1 (ZTE CORP.) 10 March 2016 (2016-03-10) entire document	1-40



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 June 2023

Date of mailing of the international search report

25 June 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/095009

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110996391	A	10 April 2020	US	2019261408	A1	22 August 2019
				KR	20190073527	A	26 June 2019
				WO	2018082501	A1	11 May 2018
				EP	3531776	A1	28 August 2019
				CA	3042448	A1	11 May 2018
				JP	2020504476	A	06 February 2020
				BR	112019008688	A2	17 September 2019
				IN	201917017649	A	12 July 2019
				VN	64795	A	25 July 2019
CN	106961741	A	18 July 2017	WO	2018201833	A1	08 November 2018
CN	108811142	A	13 November 2018	None			
WO	2016033953	A1	10 March 2016	CN	105472754	A	06 April 2016

A. 主题的分类

H04W72/00 (2023.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

IPC: H04W H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNXTX, WPABSC, ENTXTC, VCN, VEN: 可用, 资源, 分配, 逻辑信道优先级, LCP, 分组数据单元, PDU, 集合, 优先级, PBR, availability, resource, allocation, logical channel priority, Packet Data Unit, Set, priority

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 110996391 A (华为技术有限公司) 2020年4月10日 (2020 - 04 - 10) 权利要求1-4, 说明书第52-93段	1-40
A	CN 106961741 A (电信科学技术研究院) 2017年7月18日 (2017 - 07 - 18) 全文	1-40
A	CN 108811142 A (华为技术有限公司) 2018年11月13日 (2018 - 11 - 13) 全文	1-40
A	WO 2016033953 A1 (中兴通讯股份有限公司) 2016年3月10日 (2016 - 03 - 10) 全文	1-40

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2023年6月19日

国际检索报告邮寄日期

2023年6月25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

于峰

电话号码 (+86) 010-53961793

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/095009

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	110996391	A	2020年4月10日	US	2019261408	A1	2019年8月22日
				KR	20190073527	A	2019年6月26日
				WO	2018082501	A1	2018年5月11日
				EP	3531776	A1	2019年8月28日
				CA	3042448	A1	2018年5月11日
				JP	2020504476	A	2020年2月6日
				BR	112019008688	A2	2019年9月17日
				IN	201917017649	A	2019年7月12日
				VN	64795	A	2019年7月25日
CN	106961741	A	2017年7月18日	WO	2018201833	A1	2018年11月8日
CN	108811142	A	2018年11月13日	无			
WO	2016033953	A1	2016年3月10日	CN	105472754	A	2016年4月6日